1925
Lane Medical Library

AUS DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK
ZU HALLE. DIREKTOR: PROF. DR. VOELCKER

DIE VERSCHIEDENEN OPERATIONSMETHODEN DES REKTUMKARZINOMS UND IHRE ERFOLGE

◇

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER
DOKTORWÜRDE DER HOHEN
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER VEREINIGTEN FRIEDRICHS-
UNIVERSITÄT ZU HALLE A. S.

◇

VORGELEGT VON HERBERT SCHOENHALS, MAGDEBURG
MEDIZINALPRAKTIKANT

◇

HALLE A. S. 1925

MEINEN ELTERN UND
MEINEM ONKEL,
HERRN DIREKTOR
KUNICK, IN DANK-
BARKEIT GEWIDMET

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0390

AUS DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK
ZU HALLE. DIREKTOR: PROF. DR. VOELCKER

DIE VERSCHIEDENEN OPERATIONSMETHODEN DES REKTUMKARZINOMS UND IHRE ERFOLGE

◇

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER
DOKTORWÜRDE DER HOHEN
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER VEREINIGTEN FRIEDRICHS-
UNIVERSITÄT ZU HALLE A. S.

◇

VORGELEGT VON HERBERT SCHOENHALS, MAGDEBURG
MEDIZINALPRAKTIKANT

◇

HALLE A. S. 1925

HAENEL'SCHE BUCHDRUCKEREI, MAGDEBURG

In fast 50% aller Magendarmkarzinome ist der Mastdarm befallen (Nothnagel 46,9%, Antoine 50%); und zwar bevorzugt der Mastdarmkrebs bei Frauen das 5. und 6., bei Männern das 6. und 7. Jahrzehnt (Csesch, Eichhoff, Mandl). Männer erkranken fast doppelt so häufig an diesem Leiden wie Frauen (1,86%:1%; Mittelzahl aus den statistischen Angaben von Mandl, Stierlin, Heuck, Lövinsohn, Wendel, Pichler, Zinner, Lorenz).

Die Einteilung des Mastdarmes ist heute nach Waldeyer folgende:

Der Darmabschnitt, der vom Promontorium bis zum dritten Kreuzbeinwirbel reicht, wird Colon pelvinum genannt; ihm folgen analwärts die pars pelvina, die pars perinealis und die pars analis recti.

Praktisch von Wichtigkeit sind nun die Lage und Gestalt des Mastdarmes, seine Befestigung durch Fascien am Becken und seine Beziehungen zu den umliegenden Organen und Gebilden im besonderen bedingt durch teilweise gemeinsame Fascienumscheidung. Der extraperitoneale Teil der pars pelvina wird umscheidet von der fascia visceralis (s. recti propria), die ausser dem Rektum beim Manne Prostata, Samenblasen und Blasenhals, beim Weibe die cervix uteri einhülst. Sie ist als Fortsetzung der Subserosa der oberen Darmabschnitte aufzufassen und reicht hinab bis zum levator ani, wo sie in die fascia diaphragmatica pelvis superior übergeht.

Von den vor der Ampulle liegenden Organen wird das Rektum durch ein besonderes Fascienblatt, dem Septum rectovesicale (s. rectouterinum) getrennt, das einen Teil der fascia recti propria bildet. Innerhalb dieser Fascienscheide liegen sodann seitlich die ducti deferentes zwischen

Prostata und Rektum, ferner die Samenblasen und der plexus vesico-prostaticus.

In seinem Verlauf zeigt das Rektum verschiedene Biegungen; zwei davon liegen in sagittaler Richtung: die flexura sacralis, entsprechend der Kreuzbeinkrümmung, und die flexura perinealis dort, wo nach hinten unten sich um die Steissbeinspitze umbiegend die pars perinealis schliesslich in die pars analis übergeht; ferner drei Biegungen in frontaler Richtung, von denen man meistens zwei rechtsseitige und eine linksseitige feststellen kann.

Dadurch ergibt sich operativ die Möglichkeit, den Darm nach Loslösung aus seiner Umgebung bis hinauf zum Promontorium geradlinig um ein beträchtliches Stück zu verlängern und so weiterhin die Möglichkeit, ihn aus der Wunde herauszuziehen und ein Stück von 10 — 12 cm je nach Art des Falles zu amputieren oder resezieren.

Mit Borchard und Lanz teile ich die Karzinome des Rektum nach ihrem Sitz und ihrer Ausbreitung in drei Gruppen ein.

Diese sind:

1. Die wandständigen Karzinome der Ampulle, die meist von der Vorder-oder Rückwand ausgehen, im Verlauf ihres Wachstums zirkulär werden und am häufigsten im unteren Abschnitt der Ampulle liegen,

2. Die frühzeitig stenosierenden, im Bereich der Douglas'schen Falte und oberhalb derselben im Colon pelvinum bis hinauf zur flexura sigmoidea sich befindenden, daher „hochsitzende" genannten Krebse. Borchard beschreibt sie als „relativ kleine walnuss- bis hühnereigrosse, harte, zkirrhöse Tumoren, die schon ganz frühzeitig das Darmrohr zirkulär umfassen und deshalb sehr schnell Stenosenerscheinungen verursachen".

3. Diejenigen Formen, die frühzeitig den unteren Teil des Rektum infolge rascher infiltrativer Durchdringung in ein enges, starres Rohr verwandeln. Mikroskopisch sind es ausser den alveolären Karzinomen der Schleim- oder Gallertkrebs.

Ein kurzer historischer Rückblick soll weiterhin in vorliegende Arbeit einführen:

7. 6. 1739: Faget (zit. nach Anschütz-Mandl) erste Exstirpation eines Mastdarm-Krebses.

13. 2. 1826: Lisfranc: erste perineale Operation des Mastdarm-Krebses.

1872: Denonvilliers erfindet den hinteren Längsschnitt.

1874: Kocher schafft einen weiteren Zugang zum Operationsgebiet, als er bisher zur Verfügung stand, durch die Steissbeinresektion, der

1885: Kraske eine partielle Kreuzbeinresektion hinzufügt, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, den Tumor total exstirpieren zu können. Diese Methode ist dann im Laufe der Zeit von verschiedenen Operateuren modifiziert (s. u.)

11. 4. 1882: v. Volkmann und König beschreiten mit der kombinierten Methode neue Wege. Die Anregung hierzu geht von Volkmann 1877 aus; es setzen diese in die Tat um: 1882 König, 1883 Czerny, 1889 Hochenegg. Auf die v. Volkmann-König'sche Operationen folgen Operationen und Publikationen von Jeannel (1891), Gaudier, Quénu, Challot, Boeckel, Giordano, und schließlich wird diese Methode mit den Namen Gaudier und Quénu verknüpft, trotzdem, wie sich historisch einwandfrei beweisen läßt (s. auch Schmieden-Fischer „die abdomino-sacrale Rektumexstirpation") das Prioritätsrecht niemand anders als v. Volkmann und König zuzuerkennen ist.

1895: Rehn fügt zu den bisherigen Grundtypen der Operationsmethoden die vaginale Methode hinzu, die später Liermann in mehreren Abhandlungen theoretisch und praktisch erörtert.

Von diesen Grundtypen der verschiedenen Operationsmethoden, die teilweise verschiedene Modifikationen im Laufe der Zeiten erfahren haben, sind heute nur noch einige all-

gemein gebräuchlich, während andere gänzlich verlassen sind, oder seltener angewandt werden.

So z. B. die partielle Excision, die fast in allen Abhandlungen über Operationslehre unter dem Begriff „Radikal-Operation“ neben anderen aufgeführt wird. Sie verdient eigentlich garnicht den Namen „Radikal-Operation“, da sie gänzlich die regionären Lymphdrüsen ausser acht lässt, ferner im Umkreis des Tumors mindestens nur 2 cm „gesundes“ Gewebe fortnimmt. Die histologischen Untersuchungen von Winkler-Breslau (Fischer-Schmieden) fanden in der Umgebung von Rektalkarzinomen bis zu einer Entfernung von 8 cm kontinuierliche Ausläufer der Geschwulst. So nimmt es nicht wunder, dass nach einer partiellen Excision in allerfrühester Zeit nach der Operation Rezidive auftraten. Diese Methode hat heute nur noch historischen Wert; sie sei deshalb hier nur der Vollständigkeit halber kurz erwähnt.

Im grossen und ganzen stellen sich die Operationen als zwei Gruppen, die sacrale Methode und die kombinierte (abdomino-sacrale) Methode, dar, als deren Unterabteilungen die Amputation und die Resektion. Neben ihnen sind zu nennen: die perineale Methode, die in Deutschland in den letzten 20 Jahren fast völlig von der sacralen Methode verdrängt ist (Borchard) und die vaginale Methode, die bei einem Karzinom des Colon pelvinum, besonders bei Verwachsungen mit der Vaginalwand und dem Uterus bisweilen der sacralen Methode gegenüber den Vorzug erhält.

Als Indikation zur perinealen Methode werden von Borchard die tiefsitzenden Karzinome genannt, die Karzinome der pars perinealis und der pars pelvina; jedoch wird heute (wie bereits oben erwähnt) in diesen Fällen der sacralen Methode der Vorzug gegeben. In Frankreich und England hat dieselbe noch viele Anhänger und wird dort als die „beste und in Bezug auf Durchführung der Asepsis sicherste Methode“ (Borchard) bezeichnet. Czerny (Lövinsohn) hält die Indikation zur perinealen Methode nur dann

für vorhanden, wenn die Geschwulst noch frei beweglich oder nur im mässigen Grade, nicht fest mit der Umgebung verwachsen ist.

Kraske und Hochenegg (Rotter) haben dieselben nur noch bei Karzinomen des Analkanals angewandt. Die Mehrzahl der Chirurgen hat sich damals diesem Standpunkt angeschlossen. Czerny, König, Küster, Quénu und Block (Rotter) geben der Methode eine weitere Indikation. Sie operieren mit ihr alle Karzinome, deren oberer Rand noch mit dem Finger erreichbar ist. Perineal operierten ausser den Ebengenannten: Bardenheuer, v. Bramann, Holmer, Kocher, Miles, Mikulicz, Krönlein (Mandl), Mayo u. a. Rehn operierte 50%, Czerny (Rotter) mehr als die Hälfte seiner Fälle perineal. Miles wandte sich auf Grund schlechter Erfahrungen (er beobachtete bei 58 perineal operierten Fällen 55 verhältnismässig früh auftretende Recidive) endgültig von der Methode ab, während Rehn (Borchard) noch im Jahre 1905 ihre Vorzüge rühmte und für sie eintrat.

Als Vorzüge der Methode werden von ihren Anhängern gegenüber den anderen Methoden hervorgehoben: geringere Gefährlichkeit und kürzere Heildauer. Inwieweit dies berechtigt ist, werden wir weiter unten sehen.

Die Ausführung der Operation ist in kurzen Zügen folgende:

Lage: Ventrale Beckenhochlagerung nach Voelcker.

Schnittführung:

Ein Ovalärschnitt, der 2 cm von der Afteröffnung entfernt beginnt, wird nach hinten bis zur Steissbeinspitze, nach vorn in der Mittellinie bis zum bulbus urethrae verlängert.

Sodann erfolgt die

Mobilisation des Rektum (pars pelvina und perinealis) gegebenenfalls je nach Ausdehnung des Tumors mit Eröffnung des Douglas'schen Raumes. Der mobilisierte Darmteil wird aus der Wunde hervorgezogen und (nach Borchard) 2—3 cm, (nach Rotter) 3—4 cm oberhalb des Tumors durchschnitten. Bei günstigen Mobilisationsverhältnissen wird der orale Stumpf an natürlicher Stelle eingenäht, im andern Falle

ein anus sacralis angelegt. (Im übrigen verweise ich, desgl. bei den folgenden Operationen auf die Handbücher der Operationslehre von Bier, Braun und Kümmel, Borchard u. a.).

Die Operationsmortalität bei perinealem Vorgehen ist aus nachfolgender Tabelle ersichtlich, deren einzelne Angaben teils den Arbeiten von Stierlin, Lövinsohn und Rheinwald, teils den eigenen Veröffentlichungen der betreffenden Operateure entnommen sind.

(Stierlin Nr. 1—3, 6—8, Lövinsohn Nr. 4, 5, 7, 9—11, Rheinwald Nr. 14—16, Wendel Nr. 18, Hochenegg Nr. 17, Csesch Nr. 13, Rotter Nr. 12, Mandl Nr. 9, 10—20).

Lfd. Nr.	Operateur	Zeit	op. Fälle	Operationsmortalität	
				Anzahl	%
1.	Rose	1878/76	15	8	53,0
2.	Billroth	1871/76	33	13	39,3
3.	(Küster I)	1872/81	(12)	(7)	(58,3)
4.	(Kocher I)	1872/79	(10)	(2)	(20,0)
5.	Holmer	1880	5	1	20 0
6.	Genzmer	1881/85	17	4	23,5
7.	König	1876/88	60	14	24,0
8.	Boeckel	—	16	2	12,5
9.	Bardenheuer	1888	13	2	15,4
10.	Krönlein	1881/88	22	2	9,1
11.	(Czerny I)	1871/91	(73)	(3)	(4,1)
12.	Czerny II	–	83	3	3,6
13.	Mikulicz	—	9	3	33,3
14.	Helferich	—	21	3	14,3
15.	v. Bramann	–	14	1	7,1
16.	Kraske	—	15	0	0,0
17.	Hochenegg	—	6	0	0,0
18.	Küster II	—	46	8	17,6
19	Bergmann	—	46	5	11,3
20.	Kocher II	—	35	10	28,5
		zus.	456	79	17,32%

Setzen wir nun die Gesamtzahl der operierten Fälle in ein Hundertverhältnis zur Gesamtzahl der post ope-

rationem Gestorbenen, so ergibt sich ein Endergebnis von 456 : 79 = 17,32% Operationsmortalität. Bei der Berechnung wurden Nr. 3, 4, 11 nicht verwertet, da ihre Angaben wohl in Nr. 12, 18, 20 mit enthalten sind.

Ueber die Dauerheilungen dieser Methode stehen uns leider in der Literatur nur spärliche Angaben zur Verfügung. Diese Beobachtung bestätigt auch Eichhoff in seiner Arbeit („Beiträge zur Chirurgie des Rektum"). Fast ständig findet man in den Berichten der Kliniken den Vermerk, dass zur Beurteilung der Dauererfolge noch nicht die vorgeschriebene Zeit von drei Jahren verstrichen sei. Eine spätere Bearbeitung dieses Themas aber fehlt.

Czerny und Heuck (Stierlin) erzielten 12% Dauerheilungen, Hildebrand und König 10%, Krönlein 17,7%. Mit der Angabe der Anzahl der Fälle veröffentlichten ihre erzielten Dauerheilungen die in folgender Tabelle angeführten Operateure:

Lfd. Nr.	Operateure	Anzahl der op. Fälle	Anzahl der Dauerheilungen	%
1.	Hochenegg	6	1	16,6
2.	Küster	46	8	17,6
3.	Kocher	8	4	50,0
	zus.	60	13	21,6%

Daraus ergeben sich bei 60 operierten Fällen 13 Dauerheilungen, die einem Prozentsatz von 21,6% entsprechen.

Die Indikation zur sacralen Methode ist zunächst die gleiche wie bei der perinealen, und so wird dieselbe deshalb heutzutage anstelle der perinealen Methode angewandt. Die Indikation zur sacralen Methode geht aber noch weiter, denn bevor Kraske mit seiner Methode hervortrat, war es bis dahin ein Ding der Unmöglichkeit gewesen, hochsitzende Karzinome, Karzinome des Colon pelvinum, mit ebensoviel Erfolg anzugreifen wie die tiefsitzenden. Doch wird man heute (Borchard) die sacrale Operation nur ausführen, wenn der hochsitzende Tumor klein, nicht mit der Nachbarschaft verwachsen und durch entzündliche und

karzinöse Infiltrationen des Mesorektum unverschieblich geworden ist. In diesem Falle würde man wohl der weiter unten beschriebenen kombinierten Methode den Vorzug geben oder je nach Lage des Falles von einer Radikaloperation überhaupt absehen. Bei Frauen kommt gegebenenfalls besonders bei Verwachsungen mit Vaginalwand und Uterus die vaginale Methode in Betracht, auf die jedoch erst später eingegangen werden soll

Allgemein werden als Vorzüge der sacralen Operation in der Literatur im besonderen Gegensatz zur perinealen Operation folgende Momente genannt:

Die sacrale Operation bietet einen viel weiteren Zugang zum Operationsgebiet, gibt dadurch die Möglichkeit der Erweiterung der Indikationsgrenzen (s. o.) und weiterhin die Möglichkeit der besseren Ausräumung der in der Kreuzbeinhöhlung gelegenen Drüsen.

Als Nachteil wurde vielfach bis in die letzten Jahrzehnte angeführt, die sacrale Operation habe eine grössere Operationsmortalität als die perineale. Wenn dies wirklich der Fall wäre (die Untersuchungen Pichlers (Mandl) an dem umfangreichen Material der Hochenegg'schen Klinik ergaben gerade das entgegengesetzte Ergebnis), so müsste man, meint Borchard, dabei auch in Betracht ziehen, dass bei Erweiterung der Indikationsgrenzen auf die hochsitzenden, früher inoperablen Karzinome wohl eine Erhöhung der Mortalitätsziffer verständlich sein würde.

Schmieden-Fischer bezeichnen diese sacrale Methode als „unzulänglich in Bezug auf Drüsenausräumung und hinsichtlich der Verschleppungsgefahr von Tumormaterial während der Operation. Sobald der Tumor etwas höher als die Ampulle liegt, dann ist eine Zerrung und Knetung des Tumors bei erhaltener venöser und lymphatischer Abflussbahn unvermeidlich und damit eine direkte Propagation von Tumormaterial unvermeidlich". Sie lehnen deshalb die sacrale Methode ab „auch wenn sich ein genügend langes „gesundes" Darmstück noch herunter ziehen lässt". „Sie halten es für eine „technische Unmöglichkeit", von einem sa-

cralen Schnitte aus exakte Ausräumung der wichtigsten Lymphbahnen und -Knotenkette entlang den aa. haem. sup. bezw. mesenter. inf. vorzunehmen". Man könne zwar das Darmrohr selbst hoch hinauf bis zum Sigma exstirpieren, nicht aber das zugehörige, drüsenhaltige Mesenterium.

Ferner bezeichnen sie als Nachteil der Methode die Infektion der sacralen Wundhöhle, die sich bei der sacralen Amputation wie Resektion nicht umgehen lässt und so in einem gewissen Prozentsatz lebensgefährlich wird.

Die Methoden von Kocher und Kraske sind schon im historischen Rückblick dieser Arbeit kurz berührt. Während Kraske eine dauernde, partielle Kreuzbeinresektion ausführt, nehmen Rehn-Rydigier (Rotter), Heinecke und Levi-Schlange (Rotter) in verschiedenen Modifikationen nur eine temporäre Kreuzbeinresektion vor, bei der Hochenegg und Bardenheuer eine etwas andere Linienführung empfehlen. Doch die temporäre Resektion bringt stets die Gefahr der Knochennekrose und der Vereiterung mit sich. Die Mehrzahl der Chirurgen hat sich seit langem bei der Frage, ob eine dauernde oder temporäre Kreuzbeinresektion ausgeführt werden soll, auf Grund der schlechten Erfahrungen im Wundverlauf für die dauernde Resektion entschieden oder ist dieser treu geblieben.

Die Kraske'sche Methode kann für sich auch viele Vorteile in Anspruch nehmen: (Arndt) 1. leichte Ausführung, 2. schafft sie einen bequemen Zugang zum Operationsgebiet und 3. ist ein vorzüglicher Abfluss des Wundsekretes gewährleistet.

Zuckerkandl und Wöllfler wollen von einer Kreuzbeinresektion überhaupt nichts wissen; sie bahnen sich durch einen „parasacralen Schnitt" durch die Weichteile einen Weg zum Rektum.

Die Grundzüge der sacralen Operation sind heute folgende: Lagerung des Patienten: Seitenlage oder besser Voelckersche Bauchlage,

Schnittführung:

Voelcker: neben der Mitte verlaufender, linksseitiger Bogenschnitt, der oben etwas rechts neben der Median-

linie beginnt, in geschwungener Linie links am After vorbei herunterzieht und kurz vor demselben endet.

Kocher: Hautschnitt, der 2 cm oberhalb des Anus beginnt, die Gesässpalte durchläuft, und am os sacrum endet. Kraske führte diesen Schnitt bis zur Mitte des os sacrum in Ausdehnung von 12—15 cm.

Hochenegg: rechtskonvexer Bogenschnitt: Mitte linker Symphysis sacroiliaca — über die Mittellinie zum rechten lateralen Ende des Steissbeins, wo er knapp unter diesem endigt.

Nach Trennung des Kreuzbeins vom glutäus maximus erfolgt die Steissbeinresektion, bei hochsitzenden Tumoren mit nachfolgender Durchschneidung der Kreuzbeinbänder der einen Seite. Sodann wird das Rektum aufwärts evtl. bis zum Promontorium unter Eröffnung des Peritoneum soweit mobilisiert, bis oberhalb der Neubildung ein genügend langes Darmstück gewonnen wird, das sich ohne Spannung herabziehen lässt. Der Darm wird herabgeholt, die karzinösen Drüsen des Mesokolons werden ausgeräumt, die Bauchhöhle wieder geschlossen und entweder eine Amputation(mit Anlegung eines anus perinealis, sacralis oder coccygealis) oder eine Resektion mit Wiederherstellung der Darmkontinuität durch die Hochenegg'sche Invaginations- oder Durchzugsmethode oder die zirkuläre Darmnaht nach Kraske im Bereich der Wundhöhle.

Voelcker (Borchard) operiert stets in ventraler Beckenhochlagerung. Er verlängert den von ihm angegebenen Hautschnitt (s. o.) beidseits in die fossae ischiorectales und beginnt zunächst mit der Auslösung des rectum pelvinum, mobilisiert weiter nach oben das Rektum auf der Hinterseite und das Mesocolon pelvinum und erst später (nach Eröffnung der Bauchhöhle unter weiterem Hinaufgehen nach oben) die pars perinealis vom dorsalen Zugang aus. Er operiert also von oben nach unten.

Grundsätzlich sacral operieren (zit. nach Schmieden-Fischer) Braun-Zwickau, v. Eiselsberg, Reichel, Kulenkampf, Lexer, Poppert.

Gegner der sacralen Methode sind als Anhänger der kombinierten Methode (zit. nach Schmieden-Fischer) Schmieden-Fischer, Kirschner, Meisel, v. Hofmeister, Schöne, Kulicke, Finsterer, F. J. Kaiser, Brun-Zürich, Kroll, Perthes, Steinthal.

Zwischen ihnen und den grundsätzlichen Anhängern der sacralen Operation nehmen (zit. nach Schmieden-Fischer) Voelcker, Enderlen, Payer, Seidel, Wendel u. a. eine Mittelstellung ein. Sie operieren meistens sacral, geben aber dann und wann bei besonderer Indikationsstellung der kombinierten Methode den Vorzug.

Nach den Angaben der Literatur schwankt die Operations-Mortalität in einer Breite von 5,8% (Pichler-Mandl) bis 30,4% (Küster-Wendel).

Zur Berechnung der Durchschnittszahl diene folgende Tabelle:

Lfd. Nr.	Operateure	op. Fälle	Operationsmortalität	
			Anzahl	%
1.	Kraske I	66	5	7,57
2.	Czerny	66	9	13,6
3.	Hochenegg	175	16	9,19
4.	Mandl-Hochenegg	461	51	11,10
5.	Braizew-Djaconow	12	3	25,0
6.	Czesch-Mikulicz	57	14	24,56
7.	Schmidt	36	7	19,4
8.	Wendel-Küster	46	14	30,4
9.	Kraske II	80	15	18,7
10.	Frank	39	7	17,4
11.	Wiener Krankenanstalten	83	13	15,6
12.	Billroth	56	11	20,4
13.	Gussenbaur	15	4	26,6
14.	Paul	19	4	21,0
15.	Swinford	14	2	14,0
16.	Helferich	22	3	13,6
17.	Kocher	89	8	8,9
18.	Schmieden-Fischer	66	15	22,7
19.	Goldschwendt	57	2	3,7
	zus.	1459	186	12,75%

(Mandl Nr. 1, 3, 4, 10—17; Wende Nr. 8, 9; Rotter Nr. 2; Czesch Nr. 6, Borchard Nr. 19.)

Setzen wir nun die Gesamtzahl der sacral operierten Fälle in ein Hundertverhältnis zur Gesamtzahl der post operationem Verstorbenen, so ergibt sich ein Endergebnis von 1459 : 186=12,75%.

Mandl bringt in seiner Arbeit über den Mastdarmkrebs folgende Zahlen über Dauerheilung:

Küster 1922	32,5 %
Heuck	12,0 %
Krönlein (Sammelstatistik)	14,8 %
König	18,0 %
Krönlein	20,0 %
Kocher	25,75%
Rotter	27,8 %
Graser 1911	20,0 %
Oehler-Kraske 1913	21,1 %
Vogel-Scheede	25,0 %
Bull 1919	27,3 %
Poppert 1906	28,33%
Körbel-Eiselsberg	28,5 %
Goldschwendt-Brenner	35,3 %
Herczel	37,5 %
Lorenz-Hochenegg	16,0 %
Frank	14,0 %

Aus den Arbeiten von Stierlin, Mandl, Wendel und Czesch stammt folgende Sammelstatistik, die ich einer Berechnung der Durchschnittszahl zugrunde lege.

Lfd. Nr.	Operateure	Anzahl der op. Fälle	Anzahl der Dauerheilungen	%
1.	Hochenegg	89	15	16,8
2.	Mandl-Hochenegg	333	112	33,6
3.	Stierlin	17	3	17,7
4.	Mikulicz-Ccesch	57	4	7,01
5.	Küster-Wendel	46	7	15,2
6.	Kraske	80	5	6.2
	zus.	622	146	23,47%

(Stierlin Nr. 3; Mandl Nr. 2; Wendel Nr. 1, 5, 6; Czesch Nr. 4).

Somit ergibt sich bei 622 sacraloperierten Fällen eine Dauerheilung von 23,47%.

Die Indikation zur vaginalen Methode ist nicht ganz so weit zu setzen wie bei der sacralen; sie ist gegeben bei Karzinomen der pars pelvina recti und des colon pelvinum, besonders wenn Verwachsungen mit dem Uterus oder der Vaginalwand vorhanden sind.

Rehn operierte 1895 den ersten Fall auf vaginalem Wege, eine Patientin von 81 Jahren, die postoperativ an Peritonitis starb. Später operierten Gersuny und Sternberg (1897), C. J. Drueck-Amerika und Mikulicz (Eichhoff) vaginal. Weitere Angaben über Anhänger dieser Methode stehen der Literatur leider nicht zur Verfügung.

Rehn, Liermann und Rotter nennen gegenüber der sacralen Methode folgende Vorteile: Die vaginale Operation gibt einen direkten Weg ohne eingreifende Nebenverletzung; bedingt durch die Weite des Beckens schafft sie einen hinreichend bequemen Zugang zum Rektum besonders bei Frauen, die geboren haben, und selbst bei engem Becken gewährt die Methode immer noch mehr Raum als die sacrale. Darauf begründet sich der weitere Vorteil der leichten Umgehung des Rektum in seiner ganzen Umgebung bis hinauf zur Douglas'schen Falte. Ferner wird als Vorteil genannt der geringe Blutverlust bei der Operation, worüber Rehn schon in seinem ersten Fall berichtet: „Endlich betone ich als sehr in die Wagschale fallend, dass der Eingriff fast ohne Blutverlust erfolgen konnte". Als Nachteil gibt Rehn selbst die Schwierigkeit an, nach Eröffnung des Peritoneum dasselbe auf der hinteren Darmfläche zu schliessen, und Rotter erklärt, dass die Auslösung des Rektum auf der Hinterseite und höher hinauf nicht gut gelingt, ausser wenn man den Darm zu Beginn der Operation quer durchtrennt und dafür Mangel an Asepsis eintauscht. Küttner (Eichhoff) lässt die vorstehend genannten Vorteile nicht gelten. Er behauptet im Gegensatz zu anderen, dass die sacrale Methode „zweifellos übersichtlicher sei und gestattet auch die sacrale

Methode bei Uebergreifen des Tumors auf die Vagina die Möglichkeit, die erkrankte Vaginalwand zu exstirpieren.

Das Wesen der vaginalen Methode ist folgende:

Lage der Patientin: Steinschnittlage,

Schnittführung:

Spaltung der hinteren Vaginalwand von der portio bis zum frenulum. Dieser Schnitt wird durch den Damm bis zur vorderen Rektalwand vertieft; er umkreist dann den anus und setzt sich nach hinten bis zur Steissbeinspitze fort.

Mobilisation des Rektum mit Ausräumung der karzinösen Drüsen des Mesorektum. Nach genügender Mobilisation des Darmes (nach oben unter evtl. erforderlicher Eröffnung des Peritoneum) wird der Darm vorgezogen, die Wundränder der Vaginalwand über dem herabgezogenen Rektum vereinigt, der Damm wiederhergestellt und der Darm in Höhe der äusseren Haut durchtrennt und dort eingefügt (Amputation).

In ähnlicher Weise vollzieht sich die Resektion nur mit dem Unterschiede, dass die Wundränder der hinteren Vaginalwand und des Dammes erst nach beendeter Resektion und Darmversorgung vereinigt werden.

Über Operationsmortalität stehen uns aus der Literatur nur ganz spärliche Angaben zur Verfügung. Dauerheilungsergebnisse sind überhaupt nicht veröffentlicht. Es mag sein, dass derartige Veröffentlichungen allgemein unterlassen worden sind, da das Material an Zahl zu gering war, um dasselbe statistisch verarbeiten zu können. Die vaginale Methode wird, wie eingangs erwähnt ist, selten ausgeübt und hat sich, was auch Eichhoff bestätigt, wenig eingebürgert. Postoperativ starben Rehn unter 13 Fällen (Borchard), Gersuny unter 14 Fällen je 1 Patient. Will man aus diesem Zahlenverhältnis von 27 : 2 eine Durchschnittszahl von Operationsmortalität bei vaginalem Vorgehen konstruieren, so erhält man die Prozentzahl 7,69 als Ergebnis.

Die kombinierte Methode ist aus dem Wunsche

entstanden, auch hochsitzende Karzinome, denen man von unten nicht genügend beikommen kann, insbesondere wenn sie Verwachsungen mit der Umgebung eingegangen sind, entfernen zu können. Sie wurde früher als Notoperation ausgeführt, worauf auch, wie wir später sehen werden, die grosse damalige Operationsmortalitätsziffer zurückzuführen ist. Die Hochenegg'sche Klinik (Mandl) wendet die kombinierte Methode auch heute noch nur als Methode der Not an, wenn die Auslösung des Rektum vom sakralen Wege sich nicht ermöglichen lässt und verhält sich sonst dieser Operationsmethode gegenüber völlig ablehnend. Bei den Operateuren, die diese Operation planmässig ausführen, hat sich die Operationsmortalität wesentlich zu Gunsten der kombinierten Methode verändert.

Ganz allgemein sind nach Heller (Mandl) für die Indikation der kombinierten Methode folgende Gesichtspunkte bei den einzelnen Operateuren massgebend, die ich wörtlich anzuführen mir gestatte:

1. „Möglichkeit radikaler operieren zu können, sowohl was die Drüsenmetatasen als auch was die Verwachsung des Tumors mit den Nachbarorganen anbelangt." (Die von den Vasa lymphatica der pars pelvina recti gespeisten, retroperitoneal gelegenen Lymphdrüsen, die sich bis in die Radix des Mesosigmas erstrecken, können auf sacralem Wege nicht entfernt werden. [Heller].)

2. Eventuelles Auffinden von Metastasen innerer Organe beim ersten Akt der kombinierten Operation (zit. nach Heller: Mayo, Payer, Morton).

3. Mobilisation des Sigmoids ist im anatomischen Sinne nur nach Ligatur der Gefässe an bestimmten Stellen intra laparotomiam möglich. (Sudeck, Rubesch, Manasse.)

4. Als Methode der Not, wenn auf sacralem Wege der Tumor nicht extirpiert werden kann.

Punkt Nr. 2. (Feststellung der Operabilität) kann man wohl nicht allein als Vorteil der kombinierten Methode ansehen. Dieses Moment als Vorteil gewertet, wird auch

ohne weiteres der sacralen Methode zuteil, sobald man in Voelcker'schem Sinne operiert. Durch klinische Untersuchungsmethoden die Operabilität eines Rektumkarzinoms festzustellen, ist sehr schwer, wenn man nicht geradezu behaupten will, dass unsere Methoden uns eigentlich so gut wie ganz im Stiche lassen. So empfahl Voelcker, auf dem Kongress Mitteldeutscher Chirurgen (Halle 1922), in jedem Falle eines Rektumkarzinoms zunächst einen künstlichen After anzulegen und bei dieser Gelegenheit die Operabilität zu prüfen (Beweglichkeit, obere Grenze des Tumors, Peritonealmetastasen, Lymphdrüsenschwellung, Ascites, Lebermetatasen). Auch auf diese Weise ist es möglich zu vermeiden, dass man z. B. die Operation sacral beginnt und im weiteren Verlaufe einsehen muss, dass die Auslösung allein auf diesem Wege nicht möglich ist. Je nach Lage des Falles lässt man es entweder bei der Anlegung eines anus praeter bewenden oder operiert sacral oder kombiniert. Es besteht also keine Veranlassung diese Behauptung des Punktes Nr. 2 als Vorteil der kombinierten Methode gegenüber der sacralen auszuwerten.

Ueber die Grenzen des Anwendungsgebietes gehen die Ansichten noch weit auseinander, desgl. darüber, ob man amputieren oder resizieren soll.

Schmieden und Kirschner operieren grundsätzlich kombiniert. Ferner sprachen sich auf dem letzten Chirurgenkongress (1924) für diese Methode aus (zit. nach Schmieden-Fischer:) Kirschner, Schmieden, A. E Fischer, Meisel, v. Hofmeister, Schöne, Gulecke, Finsterer, desgl. in Diskussionen, Vorträgen und Arbeiten der letzten Zeit (zit. nach Schmieden-Fischer:) F. J. Kaiser, Brun-Zürich, Heller, Kroll, Perthes, Steinthal. Als Notverfahren wird sie von Hochenegg, Djakonow (Braizew) und Riese angewandt. Smith will sie nur auf ganz wenige Fälle beschränkt sehen; direkt gegen die kombinierte Methode sprach sich Küttner (Eichhoff) aus. Eine dritte Gruppe der Chirurgen finden wir u. a (zit. nach Schmieden-Fischer: Enderlen, Payer, Seidel, Wendel) in Voelcker vertreten. Voelcker operiert je

nach Lage des Falles sacral oder abdomino-sacral und empfiehlt bei der letzteren Methode die zweizeitige Amputation, bei der er in der ersten Sitzung nach Durchtrennung des Darmes und Anlegung eines anus iliacus das periphere Ende soweit als möglich auslöst und unter das Peritoneum versenkt, sodass die Operation in einer zweiten Sitzung sodann sacral beendet werden kann. Voelcker verkennt dabei durchaus nicht, dass bei dieser zweizeitigen Operation eine gewisse Gangrängefahr für den versenkten Darmteil besteht, und empfiehlt infolgedessen als weitere Operationsmöglichkeit, sich sofort zu einer kombinierten Operation in einer Sitzung zu entschliessen.

Nach Brüning (Mandl) sind die Haupttypen der kombinierten Methode folgende:

1. Die Methode von Gaudier und Quénu (die man, wie oben bereits erwähnt, besser mit den Namen von Volkmann und König in Verbindung bringen sollte). Ihr 1. Akt besteht in der Anlegung eines definitiven anus praeter naturalis an der Flexur. Hierauf erfolgt die dorsale Exstirpation des mobilisierten, peripheren Darmteils. Die Vasa haem. sup. werden prophylaktisch unterbunden. Als Nachteil dieser Methode bezeichnet Mandl die dauernde Verzichtleistung auf die Sphinkterfunktion.
2. Die abdomino-anale Methode (Maunsell-Trendelenburg.) Bei dieser Methode wird der Tumor nach Laparotomie und Mobilisation des Rektum invaginiert und nach Sphinkterdehnung aus dem Anus hervorgezogen. Es folgt sodann Resektion des Tumors mit zirkulärer Naht und Reposition. Mandl hält bei dieser Methode eine ausgiebige Mobilisation nur für möglich in Fällen, bei denen Verwachsungen fehlen.
3. Die abdomino-sacrale Methode (Kraske):
   Lagerung des Patienten: Trendelenburg'sche steile Lage.
   Schnittführung: Schnitt von der Symphyse bis 2 cm oberhalb des Nabels Feststellung der Operabi-

lität des Falles. Prophylaktische Unterbindung der aa haem. sup. sodann

Auslösung des Rektum vom Promontorium, der vorderen Kreuzbeinfläche bis zum Steissbein, ferner von Prostata und Blase. Die Bauchhöhle wird wieder geschlossen und in Seiten- oder Bauchlage die Auslösung des Rektum auf sacralem Wege beendet. Resektion und Versorgung des oralen Darmendes. Bei der Amputation wird nach der Eröffnung der Bauchhöhle und genügender Mobilisation des Rektum der Darm durchtrennt, das orale Ende als anus iliacus in die Bauchdecke vernäht. Der anale Stumpf wird unter das Peritoneum ins kleine Becken versenkt Dann Schluss der Bauchhöhle und Exstirpation auf dorsalem Wege.

Als Vorteil der kombinierten Operation bezeichnen Schmieden-Fischer gegenüber der sacralen Methode, dass sie die Verschleppungsgefahr von Tumormaterial während der Operation und die bei den rein sacralen Methoden unvermeidliche Infektion der Wundhöhle vermeidet. So stellen sie folgenden Lehrsatz auf: „Die kombinierte Operation allein ermöglicht uns, die völlige Wahrung der Asepsis"; auch Kirschner und Frank (Schmieden-Fischer) bestätigen diesen Vorteil. Nicht ein einziger Fall starb postoperativ an einer Infektion der sacralen Wundhöhle. Viele Operateure bezeichnen das kombinierte Verfahren theoretisch als ideal, praktisch jedoch bedeutet es einen zu grossen Schok für den Körper.

Hochenegg bestreitet im Gegensatz zu vielen anderen Operateuren, dass die Operationsmortalität bei planmässigem Vorgehen geringer sei als bei dem Notverfahren. Mandl berichtet aus seiner Klinik über 17 kombinierte Operationen mit einer Operationsmortalität von 9 = 52,9%. Unter diesen 17 kombinierten Operationen wurden 6 planmässig ausgeführt mit einer Operationsmortalität von 50%. Die Notoperationen brachten eine Verhältniszahl von 11 : 6, also ebenfalls etwa 50% Operationsmortalität.

In dieser Gegenüberstellung zwischen planmässig ausgeführten und als Operation der Not angewandten kombinierten Methoden liegt aber trotzdem, wie die Berichte anderer Operateure beweisen, ein sehr zu beachtender Unterschied. Leider ist es nicht überall in der Literatur festzustellen, unter welcher dieser beiden Voraussetzungen operiert wurde, und inwieweit diese auf die angeführten statistischen Zahlen anzuwenden sind. Ebenfalls, ob amputiert oder reseziert wurde, lässt sich nicht ersehen. Inwieweit auch dieses von Wichtigkeit wäre, darauf soll am Schluss dieser Abhandlung noch kurz eingegangen werden. Wäre dieses alles in den uns zur Verfügung stehenden Berichten der einzelnen Kliniken dementsprechend geschieden, so käme man sicher zu klareren Ergebnissen auf dem Gebiete der Statistik, als es uns heute möglich ist.

Will man die später aufgeführten Mortalitätsziffern nur einfach als Zahlen sprechen lassen, so muss man unbedingt zu einem falschen Endergebnis kommen. Rein als Zahlen betrachtet, werden sie uns grösser erscheinen gegenüber denen der anderen, insbesondere denen der sacralen Methode. Bringt man dieselben aber in ein Gedankenverhältnis zur Indikationsstellung, so muss man ohne weiteres zugeben, dass unter der Anzahl der kombiniert-operierten Fälle viele vorhanden sind, die man wegen des hohen Tumorsitzes und vielleicht auch noch wegen der mit der Nachbarschaft eingegangenen Verwachsungen garnicht mit einer anderen Methode hätte mit einer gewissen Aussicht auf Erfolg operieren können. Auch Schmieden-Fischer erkennen an, dass die kombinierte Methode für den Körper einen grösseren Operationsschok mit sich bringt, als die rein sacrale Methode, und sind trotzdem auf Grund ihrer Vorzüge (s. o.) Anhänger der kombinierten Operation. Sie sind der Ansicht, dass eine bedeutende Rolle der Schok bei richtiger Indikationsstellung sicher nicht spielen könne.

Einer Tabelle Hellers (Mandl) sind folgende Angaben entnommen:

Lfd. Nr.	Operateure	Zeit	op. Fälle	Op.-Mort.=%
1.	Kraske	1906	10*).	40%
2.	Mayo	1906	19	25
3.	Hartmann	1908	3	60
4.	Moskowicz	1909	16	25
5.	Mayo	1910	12	50
6.	Miles	1910	26	40
7.	Miles	1912	42	35
8.	Mayo	1912	44	18
9.	Goepel	1912	21	15
10.	Rotter	1912	16	6
11.	Payer	1912	18	24
12.	Eiselsberg	1905	5	3†)
13.	Hochenegg	1906	5	3†)
14.	Berg	1908	12	50
15.	Smith	1911	6	50
16.	Quénu	1913	27	44
17.	Oehler-Kraske	1913	16	66.66
18.	Körbel	1913	16	37 5
19.	Miles	1920	—	18,1-40,0
20.	Gordon-Watson	—	32	34

Dieser Tabelle seien noch einige wenige andere Zahlen hinzugefügt:

21.	Braun (Zwickau)	1912–22	16	25
22.	Kirschner (Schmieden-Fischer)	—	23	17,4
23.	Riese	1911	11	40
24.	Antoine	—	—	37
25.	Boelius	—	5	20
26.	Rotter	1905	25*)	44
27.	Kraske	1908	24*)	66
28.	Kümmel	1906	14	42 %
29.	Oehler-Kraske	–	24	66,66

*) Notoperation. **) Planmäßig ausgeführte Operation.

†) Die mit diesem Zeichen versehenen Zahlen bedeuten die Anzahl der Todesfälle.

Lfd. Nr.	Operateure	Zeit	op. Fälle	Op.-Mort.=%
30.	Schmieden-Fischer	1924	25	20
31.	Challier und Perrin	1913	189	44,59
32.	Wendel	—	10	0,00
33.	Mandl	1922	11*)	6 †)
34.	Mandl	1922	6**)	50

Ein kurzer Blick auf die vorstehende Tabelle genügt, um von den gegensätzlichen Ergebnissen zu überzeugen, und nur ein kleiner Teil der aufgeführten Zahlen ist geeignet, weiterhin verwertet zu werden, da grösstenteils aus der Arbeit nicht zu ersehen ist, ob abdomino-dorsal oder dorso-abdominal operiert, ob amputiert oder reseziert wurde.

Und doch zeigt dieser kleine, im weiteren brauchbare Teil der Angaben in geradezu verblüffender Weise den Unterschied im Ergebnis der beiden Operationsmethoden:

Notoperation.

Lfd. Nr.	Operateure	Zeit	op. Fälle	Operations-Mortalität Anzahl	%
1.	Kraske	1906	10	(4)	40 %
2.	Rotter	1906	25	(11)	44
3.	Kümmel	1906	14	(6)	42
4.	Kraske	1908	24	(16)	66
5.	Mandl-Hochenegg	1922	11	6	(54,55)
		zus.	84	43	51,19%

Planmäßig ausgeführte Operationen:

Lfd. Nr.	Operateure	Zeit	op. Fälle	Operations-Mortalität Anzahl	%
1.	Kirschner (Schmieden-Fischer)		23	4	17,4 %
2.	Schmieden-Fischer	(1924)	25	(5)	20
3.	Mandl-Hochenegg	(1922)	6	3	50
		zus.	54	12	22.22%

*) Notoperation. **) Planmäßig ausgeführte Operation.
†) Die mit diesem Zeichen versehenen Zahlen bedeuten die Anzahl der Todesfälle.

Ueber die Dauererfolge der kombinierten Methode liegen heutzutage grössere Zahlenreihen noch nicht vor. Teilweise findet man in der Literatur den Grund dafür in der Angabe, die gemachten Erfahrungen erst später veröffentlichen zu wollen, um dann mit einer grösseren Statistik an die Oeffentlichkeit treten zu können; teilweise auch sind die Dauererfolge der kombinierten Operation mit denen anderer Methoden verquickt und nur unter dem Allgemeinbegriff „Dauerheilung der Radikal-Operationen" veröffentlicht. Die angegebenen Zahlen über Dauerheilung schwanken zwischen Null und 66,66%.

Oehler-Kraske fand eine Dauerheilung von 16,7% unter 24 operierten Fällen. Challier und Perrin unter 125 Fällen ein Hundertverhältnis von 16,8%. Wendel erzielte unter 10 Fällen, Hochenegg unter 6 planmässig ausgeführten Operationen keine Dauerheilung, Rotter 6%, Goepel 25% und Mayo ebenfalls 25%, Quénu (6 : 4), 66,66%, Mayo (14 : 7) 50%, Gouillot (7 : 4) 57,14% Dauerheilungen. Mandl bringt in seiner Arbeit folgende Angaben über Dauerheilung: Miles (1925) 23%, Oehler-Kraske (1913) 25%, und Czerny (1908) 40—50%.

Will man durchaus aus obigen Zahlen eine Mittelzahl der Prozentzahlen errechnen, so ergibt sich die Berechnung aus den Angaben von Challier und Perrin, Hochenegg, Oehler-Kraske, Wendel, Quénu, Mayo und Gouillot, bei denen uns gleichzeitig die Zahlen der operierten Fälle zur Verfügung stehen, eine Prozentzahl von (192 : 40) 20,83%.

Jedoch kann man praktisch mit dieser Zahl so gut wie nichts beginnen, denn auch sie enthält ohne Unterschied Not- und planmässig ausgeführte, kombinierte Operationen.

In den späteren 10—20 Jahren kann man vielleicht aus den Veröffentlichungen über die kombinierte Operation eine genaue Schlussfolgerung ziehen, wenn die Veröffentlichungen einheitlich nach bestimmten Richtlinien herausgegeben werden. Dazu gehört nicht nur die reinliche Schei-

dung in kombinierte Notoperation und planmässig ausgeführte, kombinierte Operation, sondern ebenfalls die Scheidung in ihre Unterabteilungen, die Amputationen und Resektionen; zeigen doch auch diese verschiedene Mortalitätsziffern, die wiederum bei der Berechnung von Dauerheilungen neben anderen Momenten ausschlaggebend sind.

Die Meinungen darüber, ob die Resektion oder die Amputation bessere Dauererfolge und geringere Operations-Mortalität mit sich bringt, und ob man auf Grund dieser Ergebnisse besser resezieren oder amputieren soll, gehen heute noch weit auseinander. In diesem Sinne äusserte sich seinerzeit ebenfalls Voelcker auf dem Mitteldeutschen Chirurgenkongress in Halle (1922). Eichhoff schreibt in seiner Arbeit über diesen Punkt folgendes: „Die Fragen, ob der carcinomatöse Darm amputiert oder vollkommen exstirpiert werden soll, oder ob nur die erkrankten Partien zu resezieren sind, sodass nach der Operation wieder einigermassen natürliche Verhältnisse vorliegen, sind unter den Anhängern der radikalen Verfahren oft lebhaft erörtert worden. Eine volle Einigung hierüber ist bis heute nicht zustande gekommen. Die meisten englischen oder französischen Chirurgen, sowie einzelne deutsche verteidigen die Lehre, dass alle Versuche, bei der Exstirpation des Rektumkarzinoms den Analteil des Darmes zu erhalten, als verfehlt unterlassen seien, und dass statt der Resektion stets die totale Amputation des Rektum ausgeführt werden müsse. Witzel verwirft grundsätzlich die Resektion für alle Fälle und amputiert immer. Kraske wendet sich entschieden gegen diese Lehre. Er sagt: „Wer einen Menschen bei der Exstirpation des Mastdarmkarzinoms seinen gesunden Sphincter nimmt und ihn so ohne Not eines wichtigen Organes beraubt, das sich sehr wohl halten lässt, begeht ein grosses Unrecht und sündigt wider das erste Gebot der operativen Chirurgie". Doch darüber kann man verschiedener Ansicht sein. Voelcker und Schmieden amputieren grundsätzlich.

Küttner veröffentlichte 1021 radikal operierte Fälle,

von denen er 800 seiner Berechnung zugrunde legt, und kam zu dem Ergebnis, dass die Operationsmortalität der Amputation grösser ist als die der Resektion. Zu dem gleichen Ergebnis kamen Eichhoff (Amputation: 32,8%, Resektion: 20—25% Operationsmortalität), Mandl, Poppert und Herczel (Mandl). Zum entgegengesetzten Ergebnis ihrer Untersuchungen gelangten Wendel (Amp.: 38:6=15,3%; Res.: 8 : 2=25%), Borelius (Amp.: 15,4%, Res.: 17,1%) und Oehler-Kraske: (Amp.: 8,6%, Res.: 15,4%), ferner desgl. (zit. nach Mandl:) Frank, Rotter, Lieblein-Wölfler und Wolf-Bergmann. Eine Mittelstellung nehmen Chalier und Perrin ein, die annähernd gleiche Werte für beide Methoden erhielten (Amp.: 42,85%; Res.: 43,54%).

Ähnliche sich widersprechende Ergebnisse finden wir unter diesem Gesichtspunkt bei den Angaben über Dauerheilungen. Eichhoff teilt auf Grund der Erfahrungen der Küttner'schen Klinik mit, dass den Resektionen der grössere Anteil an Dauerheilungen zuzuschreiben sei, desgl. Rotter (Mandl) (Res.: 42%, Amp.: 23% Dauerheilungen), während Oehler-Kraske unter 35 Amputationen 25% und unter 117 Resektionen 20% Dauerheilungen beobachten.

Auch aus diesen statistischen Zahlen lassen sich keine Schlüsse ziehen, denn die mit der Anzahl der operierten Fälle und mit der Anzahl der betreffenden Teilzahl an postoperativen Todesfällen und Dauerheilungen gemachten Angaben sind zu wenige, um weiterhin einer Berechnung zugrunde gelegt werden zu können. Wären diese Angaben in der Literatur häufiger und auch ausführlicher vertreten, so brauchten wir nicht, wie wir es heute leider müssen, den Widerstreit der Meinungen in dieser Frage unentschieden lassen.

Wenn ich jetzt am Schluss dieser Arbeit ihren Zweck berücksichtige, so soll sie dazu dienen, die beste Operationsmethode des Mastdarmkrebses statistisch herauszufinden.

Ich habe an einer Reihe von Tabellen gezeigt, wie hoch die postoperativen Mortalitätsziffern bisher gewesen sind, und wieviel Dauerheilungen man hat erzielen können.

Werden nun die Endergebnisse der Tabellen, die auf einheitlicher Grundlage haben zusammengestellt werden können, einander gegenübergestellt, so erhält man folgende Tabelle:

Methode	op. Fälle	Operations-Mortalität	
		Anzahl	%
perineal	456	79	17,32%
sacral	1459	186	12,75
komb. Methode der Not	84	43	51,19
planmäßig ausgeführte komb. Methode	54	12	22,22

Wir ersehen daraus, dass die sacrale Methode bis jetzt am häufigsten ausgeführt worden ist und trotzdem die geringste postoperative Mortalitätsziffer aufweist. Wenn man nun von dem Gedanken ausgeht, dass Tabellen nicht allein massgebend sein sollen für die Entscheidung, ob man dieser oder jener Operationsmethode den Vorzug gibt, so muss einem die Gegenüberstellung dieser Ziffern doch zu denken geben. Es ist wohl Erfahrungstatsache, dass mit der Häufigkeit einer Anwendung der Methode die Operationstechnik sich bessert, dadurch die Mortalitätsziffer sinkt, und wiederum dadurch indirekt die Dauerresultate im Sinne einer Besserung beeinflusst werden.

Die kombinierte Methode ist noch verhältnismässig wenig angewandt sowohl als Notoperation als auch planmässig ausgeführt, und infolge der Schwierigkeit der Technik ist ihre Todesziffer selbst auch bei planmässigem Vorgehen grösser als die der anderen Methoden. Trotzdem kann man diese Methode nicht völlig durch andere verdrängen, denn es gibt Fälle von hochsitzenden Karzinomen, in denen nur sie allein eine gewisse Aussicht auf Erfolg bietet. Wenn wir aber auf Grund unserer Indikationsstellung die kombinierte Methode nicht anwenden brauchen, dann ergibt sich von selbst erstens aus der oben aufgeführten und zweitens aus der nachfolgenden Tabelle, in der versucht wurde, so weit wie möglich, die Dauerheilungen der perinealen und sacralen

Methode zusammenzustellen, dass auf Grund der besseren Ergebnisse in Bezug auf Operationsmortalität und Dauerheilungen der sacralen Methode der Vorzug zu geben ist.

Methode	op. Eälle	Dauerheilungen	
		Anzahl	%
perineal	60	13	21,6
sacral	622	146	23,47

Wenn man dazu ferner in Betracht zieht, dass man im Gegensatz zum perinealen Vorgehen auf sacralem Wege erstens am radikalsten operieren und zweitens die Drüsenmetastasen am besten entfernen kann, so muss man vorläufig die sacrale Methode als Methode der Wahl ansehen.

Sollten aber mit der Zeit die vorläufig spärlichen und schlechten Ergebnisse der kombinierten Methode sich bessern, so glaube ich schon heute entscheiden zu können, dass in Zukunft diese Methode vielleicht allgemein den Vorzug erhält, da man ja auf diesem Wege alle Fälle von Mastdarmkrebs, soweit sie überhaupt operabel sind, operieren kann.

So finden wir im Grunde genommen durch vorliegende Arbeit in Bezug auf Wahl der Operationsmethoden den früher erwähnten Standpunkt Voelckers gerechtfertigt, der dafür eintritt, immer sacral zu operieren, wenn nicht die Indikationsstellnng die Anwendung der kombinierten Methode verlangt. Nach Voelcker ist dabei Voraussetzung, dass man bei den fast völlig unzulänglichen klinischen Untersuchungsmethoden die Operation stets mit der Anlegung eines anus praeliminaris beginnt, sich bei dieser Gelegenheit über Sitz und Ausbreitung des Karzinoms ein möglichst genaues Bild verschafft und dann je nach Lage des betreffenden Falles handelt, indem man sacral oder planmässig-kombiniert operiert oder sich im Falle von Inoperabilität mit der Anlegung eines anus praeter begnügt.

Es ist mir ein Bedürfnis, an dieser Stelle
Herrn Prof. Dr. Voelcker und Herrn Oberarzt
Dr. Budde für die Anregung zu dieser Arbeit meinen
ergebenen Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Albert (Hochenegg):	Arbeiten u. Jahresbericht der K. u. K. ersten Chirurgischen Universitätsklinik zu Wien, Wien 1889.
2. Antoine:	Centralbl. f. Chir. 1919, pg. 942.
3. Arndt:	Dtsch Zeitschrift f. Chir. Bd. 32.
4. Bardenheuer:	Volkmanns Sammlung klin. Vorträge, 1887 Nr. 298.
5. Borchard:	Garré, Küttner, Lexer: Handbuch d. prakt. Chir.
6. Borelius:	Ref.: Centralbl. f. Chir. 1919, pg. 942.
7. Braun (Zwickau):	21. Tag d. Vereinig. Mitteld. Chir., Halle 1922. Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 75.
8. Challier und Perrin:	Ref.: Centralbl. f. Chir. 1913, pg. 1091.
9. Czesch:	Bruns Beitr. z. kl. Chir. Bd. 19 (1897).
10. Djakonow (Braizew):	Ref: Centralbl. f. Chir. 1911, pg. 817.
11. C. J. Drueck (Amerika):	New York med. journ. Vol. CXIII, 1921 Januar 1. Ref.: Centralbl. f. Chir. 1921, pg. 1225.
12. Eichhoff:	Bruns Beitr. z. kl. Chir. Bd. 125.
13. Heinecke:	Münchn. med. Wochenschr. 1888, Nr. 37.
14. Heuck:	Arch. f. klin. Chir. Bd. 29, 15
15. Hildebrand:	Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 27
16. Hochenegg:	s. Nr. 1.
17. Hochenegg:	Wien. klin. Wochenschr. 1897, Nr. 32, Ref.: Centralbl. f. Chir. 1898, pg. 519.
18. Kocher:	Centralbl. f. Chir. 1874 Nr. 10.

19. Kraske: Volkmanns Vorträge, Neue Folge Nr. 183/4.
20. Krecke: Beitr. z. prakt. Chir. pg. 73 u. 399.
21. Küttner: Ref.: Centralbl. f. Chir. 1910, pg. 604.
22. Küttner: 44. Vers. d. Ges. f. Chir. April 1920. Ref.: Centralbl. f. Chir. 1920, pg. 519, Münchn. med. Wochenschr. 1920, pg. 797.
23. Liermann: Bruns Beitr. z. kl. Chir. Bd. 19, pg. 559, 1897.
24. Liermann: Bruns Beitr. z. kl. Chir. Bd. 25, pg. 89, 1899.
25. Lövinsohn: Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1893, Bd. 10.
26. Lorenz: Arch. f. klin. Chir. Bd. 63.
27. Mandl: Arch. f. klin. Chir. Bd. 168.
28. Mayo: Ref.: Centralbl. f. Chir. 1912, pg. 1531.
29. Miles: Ref.: Centralbl. f. Chir. 1913, pg. 577.
30. Miles: Ref.: Centralbl. f. Chir. 1912.
31. Nothnagel: Bergmann, Bruns, Mikulicz, Handbuch d. prakt. Chir. 1900.
32. Oehler-Kraske: Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1913, Ref.: Centralbl. f Chir. 1914.
33. Pichler: Arch. f. klin. Chir. Bd. 61.
34. Rehn: Centralbl. f Chir. Bd. 22, Nr. 10.
35. Rheinwald: Bruns Beitr. z. kl. Chir. Bd. 25, 1899.
36. Riese: Ref.: Centralbl. f. Chir. 1911, pg. 1150.
37. Rotter: Bergmann, Bruns, Mikulicz, Handbuch d. prakt. Chir. II. Teil, Chir. d. Unterleibes 1901.
38. Schmidt: Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd 9, Nr. 15, 1892.

39. Schmieden u. A. W. Fischer: Arch. f. kl. Chir. 1924, Bd. 132, Heft 4.
40. Smith: Ref.: Centralbl. f. Chir. 1911, pg. 1141.
41. Sternberg: Centralbl. f. Chir. 1897, Bd. 11.
42. Stierlin: Bruns Beitr. z. kl. Chir. Bd. 5.
43. Voelcker: Bruns Beitr. z. kl. Chir. Bd 75.
44. Voelcker: Beitr. z. kl. Chir. Bd. 72, Heft 3, Ref.: Centralbl. f. Chir. 1911. pg. 818.
45. v. Volkmann: Samml. klin. Vorträge, Nr. 131.
46. Wendel: Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 50.
47. Wölfler: Wiener kl. Wochenschr. 1889, Nr. 15.
48. Zinner: Arch. f. kl. Chir. Bd. 90, Nr. 44.

Lebenslauf.

Am 22. März 1900 wurde ich als Preusse in Magdeburg geboren und zwar als Sohn des Kaufmanns Carl Schoenhals und seiner Ehefrau Emmy geb. Kunick.

Nach einem dreijährigen Besuch der Vorbereitungsschule in Magdeburg trat ich im Jahre 1909 in die Sexta des Pädagogium zum Kloster Unser Lieben Frauen zu Magdeburg ein, wo ich am 13. Juni 1918 die Notreifeprüfung ablegte.

Nach einer Zeit der Betätigung im Vaterländischen Hilfsdienste als Landarbeiter wurde ich zum Heeresdienst im I. R. Nr. 93 (Dessau) eingezogen und am 10. Januar 1919 vom Truppenteil entlassen.

Nach vier Semestern in Halle bestand ich dort die ärztliche Vorprüfung am 11. März 1921, studierte dann ein Semester in Erlangen, die beiden folgenden in Marburg und kehrte drei Semester vor dem Medizinischen Staatsexamen nach Halle zurück, wo ich im S. S. 24 das Staatsexamen bestand.

Die Anzahl der studierten Semester betrug zehn.

Meine Lehrer waren in Halle:

die Herren Professoren Roux, Eisler, Wetzel, Abderhalden, Vorländer, Karsten, Haecker, Mie, Menzer, Volhard, Sellheim, Benecke, Schieck, Braunschweig, Stoeltzner, Anton, Denker, Kochmann, Budde, Volkmann, Linnert, Stieve, Grund, Grouven und Schultz,

in Erlangen die Herren Professoren Häuser, Müller, v. Kryger, Wintz, Heintz und Königer,

in Marburg die Herren Professoren Löhlein, Schwenkenbecher, Läven, Burckhard, Kehl, Esch, Bonhoff, Zangemeister, Gürber, Hildebrand, Moog und Bielschowski.

Am 2. August 1924 trat ich als Medizinalpraktikant in der Medizinischen Klinik des Krankenhauses Magdeburg-Altstadt ein, wo ich auch jetzt noch tätig bin.

Das Colloquium zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät fand statt am 31. Juli 1925.

Herbert Schoenhals
Medizinalpraktikant.